

VIDEO INFORMATION PROCESSING SYSTEM AND VIDEO INFORMATION PROCESSING METHOD

Publication number: JP11261950 (A)

Publication date: 1999-09-24

Inventor(s): MORITSUKA TERUNORI

Applicant(s): TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO

Classification:

- international: **H04N5/91; G11B20/10; H04N5/91; G11B20/10;** (IPC1-7): H04N5/91; G11B20/10

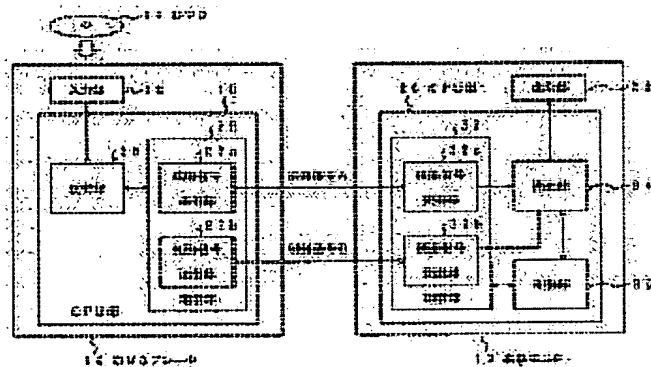
- European:

Application number: JP19980059858 19980311

Priority number(s): JP19980059858 19980311

Abstract of JP 11261950 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain stably and sure copy guard independently of the transmission system of a video signal and the kind of equipment.
SOLUTION: A DVD player 10 has an input section 18 that reads video information recorded on a DVD 14 and a CPU section 16 that applies copy guard processing to the video information read by the input section 18 to disturb normal image processing of the information and sends copy guard information relating to the copy guard processing. A display monitor 12 receives the video information and the copy guard information sent by the CPU section 16 of the DVD player 10 and a CPU section 26 that applies copy guard release processing to release the copy guard processing and applies image processing to the received video information based on the copy guard information.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-261950

(43)公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51)IntCl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

P

G 1 1 B 20/10

G 1 1 B 20/10

H

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 20 頁)

(21)出願番号 特願平10-59858

(22)出願日 平成10年(1998) 3月11日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 森塚 輝紀

東京都青梅市末広町 2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

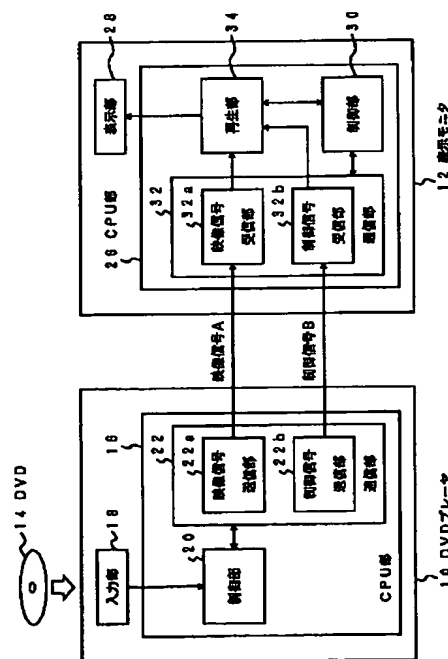
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 映像情報処理システム、映像情報処理方法

(57)【要約】

【課題】映像信号の伝送方式及び機器の種類に関係なく安定した確実なコピーガードを可能にする。

【解決手段】DVDプレーヤ10は、DVD14に記録されている映像情報を読み込む入力部18と、入力部18に読み込まれた映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信するCPU部16を有する。表示モニタ12は、DVDプレーヤ10のCPU部16によって送信される映像情報及びコピーガード情報を受信し、受信された映像情報に対して、コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理を行なうCPU部26とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、

前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信する送信手段と、

前記前記送信手段によって送信される前記映像情報及び前記コピーガード情報を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理を行なう画像処理手段とを具備したことを特徴とする映像情報処理システム。

【請求項2】 媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み、

この読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信し、

この送信された前記映像情報及び前記コピーガード情報を受信し、

この受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理を行なうことを特徴とする映像情報処理方法。

【請求項3】 媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、

前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を送信する送信手段とを具備したことを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項4】 映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で、前記映像情報に応じた表示を行なう表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置。

【請求項5】 前記表示手段は、前記受信手段によってコピーガード情報が受信されなかった場合に、前記映像情報に応じた表示を行わないことを特徴とする請求項4記載の表示装置。

【請求項6】 映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す再生手段と、

前記再生手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報に対してコピーガード処理を施して送信する送信手段と、

前記受信手段によって受信された映像情報の媒体への記録が指示された際に、前記送信手段によって送信される映像情報を媒体に対して記録する記録手段とを具備したことを特徴とする映像記録装置。

【請求項7】 媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、

10 前記読み込み手段によって読み込まれた映像情報に対するコピーガード処理の実行の有無を切り換える切換手段と、

前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、前記切換手段による切り換えに応じて、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を選択的に施すと共に、前記コピーガード処理の有無及び解除に関する情報を含むコピーガード情報を送信する送信手段とを具備したことを特徴とする映像情報再生装置。

20 【請求項8】 映像装置と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の有無及び解除に関する情報を含むコピーガード情報を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報にコピーガード処理有りを示す情報が含まれる場合に、前記コピーガード処理の解除に関する情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す再生手段と、

30 前記コピーガード情報にコピーガード処理有りを示す情報が含まれる場合に、前記再生手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報に対して、コピーガード処理を施して送信する送信手段と、

前記受信手段によって受信された映像情報の媒体への記録が指示された際に、前記コピーガード情報にコピーガード処理有りを示す情報が含まれる場合に、前記送信手段によって送信される映像情報を媒体に対して記録する記録手段とを具備したことを特徴とする映像記録装置。

40 【請求項9】 前記送信手段は、コピーガード処理を施した映像情報と、同映像情報に施したコピーガード処理に関するコピーガード情報を送信することを特徴とする請求項6記載または請求項8記載の映像記録装置。

【請求項10】 前記記録手段は、前記受信手段によってコピーガード情報が受信されなかった場合に、前記映像情報の媒体に対する記録を行わないことを特徴とする請求項6記載または請求項8記載の映像記録装置。

【請求項11】 前記送信手段は、前記受信手段によってコピーガード情報が受信されなかった場合に、外部に映像情報を出力しないことを特徴とする請求項6記載または請求項8記載の映像記録装置。

50 【請求項12】 情報処理装置本体と、同情報処理装置本体と接続された表示装置とから構成される情報処理装

置において、
前記情報処理装置本体は、
媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、
前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信する送信手段とを具備し、
前記表示手段は、
前記送信手段によって送信される前記映像情報及び前記 10
コピーガード情報を受信する受信手段と、
前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で、前記映像情報に応じた表示を行なう表示手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。
【請求項13】 映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信するための受信手段と、
前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す解除手段と、
前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信されなかった場合に、前記受信手段によって受信された映像情報について画像処理を実行し、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記解除手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報について画像処理を実行する画像処理手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置。
【請求項14】 映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信するための受信手段と、
前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す解除手段と、
前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記解除手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報について画像処理を実行し、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信されなかった場合に、画像処理を実行しない画像処理手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像信号を機器間 50

で送受信する映像情報処理システム、映像情報処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、DVD、LD（レーザディスク）、ビデオテープなどのメディアに記録された映像について、コピーを認められていない場合には、違法コピーを防止するためのコピーガードが施されている。従来のコピーガードは、VTRなどを用いて違法コピーを行おうとした場合、コピーされた映像が正常に出力されないようにする技術である。

【0003】例えば、映像信号（NTSC信号）に対するコピーガードは、映像信号のブランキング期間に本来不要なコピーガード信号を付加することで行われている。モニタなどの表示装置では、コピーガード信号が付加された映像信号をもとに映像の表示を行なう場合、ブランキング期間にコピーガード信号が付加されていることから、本来の映像に影響しないため正常に表示が行なわれる。

【0004】一方、VTRなどによって映像信号をコピーしようとした場合では、テープに映像信号を記録する際の信号処理の段階で、映像信号に付加されたコピーガード信号が影響するために、オリジナルの映像信号と同じようには記録されない。従って、テープに記録（コピー）した映像信号を再生すると、画質が著しく劣化した映像が表示されることになる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の映像情報処理装置では、例えば映像信号（NTSC信号）に対して、映像信号のブランキング期間に本来不要なコピーガード信号を付加することでコピーガードが行われている。

【0006】しかしながら、通常の状態での記録操作であれば、コピーガード信号が有効に機能して、オリジナルと同じ状態で記録されることを防止することができるが、例えばVTRの機器内部において、NTSC信号がデコードされRGB信号に分離された状態となると、コピーガード信号が無効化された状態となっているため、このRGB信号を記録することで、オリジナルと同じ映像を記録することが可能となる。つまり、従来のコピーガードの技術では、特定の種類の信号（NTSC信号）についてのみに有効であって、RGB信号などのアナログ信号や、YUV等のデジタル信号に対してはコピーガードを施すことができなかった。

【0007】また、従来のコピーガードは、コピーされた映像が正常に出力されないようにする技術であって、映像の品質が劣化されているものの、映像のコピーが行われていることには変わりがない。すなわち、劣化した映像でも許容されるのであれば、現在のコピーガードは、十分に機能していないことになる。

【0008】さらに、ブランキング期間にコピーガード

信号を付加する方法では、対応可能な機器（表示装置など）であれば、コピーガード信号が本来の映像の表示に影響しないが、対応していない場合には、同期の乱れなどによって表示映像が乱れてしまうことがあった。

【0009】本発明は前記のような事情を考慮してなされたもので、映像信号の伝送方式及び機器の種類に関係なく安定した確実なコピーガードが可能な映像情報処理システム、及び映像情報処理方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信する送信手段と、前記前記送信手段によって送信される前記映像情報及び前記コピーガード情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理を行なう画像処理手段とを具備したことを特徴とする映像情報処理システムである。

【0011】このような構成により、映像情報に対して単にコピーガード用の情報を付加するのではなく、映像情報そのものを、そのままでは正常な画像処理を実行することができないようにコピーガード処理が施され、映像情報とは別に送信されるコピーガード情報をもとにしたコピーガード解除処理によってコピーガードが解除される。従って、送信手段から送信される映像情報に対して、直接、画像処理（表示装置における表示、映像情報の記録（コピー）、外衣部出力など）を行っても正常な処理となり得ず、これら画像処理を認めていない媒体に記録された映像情報を保護することができる。

【0012】（第1実施形態）また本発明は、媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を送信する送信手段と具備したことを特徴とする映像情報再生装置である。

【0013】これにより、映像情報そのものを、そのままでは正常な画像処理を実行することができないようにコピーガード処理が施されるので、送信される映像情報が不正なコピー等に供されることがない。

【0014】また本発明は、映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で、

前記映像情報に応じた表示を行なう表示手段とを具備したことを特徴とする表示装置である。

【0015】これにより、受信された画像情報に対して、コピーガード情報に基づくコピーガード解除処理を施した上で表示が行われるので、機器の違いによってコピーガード処理の影響による表示の乱れが発生することがない。

【0016】また、前記表示手段は、前記受信手段によってコピーガード情報が受信されなかった場合に、前記映像情報に応じた表示を行わないことを特徴とする表示装置である。

【0017】これにより、コピーガード情報が受信されず、コピーガード解除処理が施すことができない場合には、映像情報が受信され、正常でないにしても映像情報による表示が可能であるとしても、強制的に表示を行わせないようにして、映像情報の不正な使用が完全に防止される。

【0018】（第2実施形態）また本発明は、映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す再生手段と、前記再生手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報に対してコピーガード処理を施して送信する送信手段と、前記受信手段によって受信された映像情報の媒体への記録が指示された際に、前記送信手段によって送信される映像情報を媒体に対して記録する記録手段とを具備したことを特徴とする映像記録装置である。

【0019】これにより、コピーガード情報と共に受信された映像情報については、他の記憶媒体への記録（コピー）が指示された場合には、内部での画像処理のために再生手段によって映像情報に対してコピーガード解除処理が施されていても、コピーガード処理を施した上で媒体への記録が行われる。コピーガード処理が施された映像情報は、コピーガード情報に基づくコピーガード解除処理を施さない限り正常な画像処理が行えないため、映像情報のみが媒体に記録されても、映像情報そのものを利用することはできず、またコピーガード情報によるコピーガード解除処理ができないため無意味なものとなる。

【0020】（第3実施形態）また本発明は、媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段によって読み込まれた映像情報に対するコピーガード処理の実行の有無を切り換える切換手段と、前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、前記切換手段による切り換えに応じて、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を選択的に施すと共に、前記コピーガード処理の有無及び解除に関する情報

10

20

30

40

50

を含むコピーガード情報を送信する送信手段とを具備したことを特徴とする映像情報再生装置である。

【0021】これにより、媒体（VTRテープ等）に記録された映像情報が、他の装置での画像処理（他の媒体への記録など）が認められている場合と、認められていない場合がある時に、媒体から読み出された映像情報に応じたコピーガード処理の有無を示す情報が、コピーガード解除するための情報と共に送信される。従って、送信される映像情報が本来、他の媒体への記録を認めていなければ不正なコピー等に供されることがない。

【0022】また本発明は、映像装置と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の有無及び解除に関する情報を含むコピーガード情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報にコピーガード処理有りを示す情報が含まれる場合に、前記コピーガード処理の解除に関する情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す再生手段と、前記コピーガード情報にコピーガード処理有りを示す情報が含まれる場合に、前記再生手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報に対して、コピーガード処理を施して送信する送信手段と、前記受信手段によって受信された映像情報の媒体への記録が指示された際に、前記コピーガード情報にコピーガード処理有りを示す情報が含まれる場合に、前記送信手段によって送信される映像情報を媒体に対して記録する記録手段とを具備したことを特徴とする映像記録装置である。

【0023】これにより、コピーガード処理が施された映像情報を受信した際に、コピーガード処理の有無に応じた画像処理が、コピーガード解除処理が施された映像情報に対して行なわれる。すなわち、コピーガード処理無しを示せば、他の装置での他の媒体への記録が認められているものとして処理され、コピーガード処理有りを示せば、コピーガード処理が施された映像情報が媒体に記録され、記録された情報が無意味となるように処理される。

【0024】また、前記送信手段は、コピーガード処理を施した映像情報と、同映像情報に施したコピーガード処理に関するコピーガード情報を送信することを特徴とする映像記録装置である。

【0025】これにより、他の装置から受信された映像情報を外部に出力する際に、受信時と同様にしてコピーガード処理が施された映像情報とコピーガード情報とを送出することで、他の装置においても不正な処理が行われないようにできる。

【0026】また、前記記録手段は、前記受信手段によってコピーガード情報が受信されなかった場合に、前記映像情報の媒体に対する記録を行わないことを特徴とする映像記録装置である。

【0027】これにより、コピーガード情報が受信され

ず、コピーガード解除処理が施すことができない場合には、映像情報が受信され、正常でないにしても映像情報による記録が可能であるとしても、強制的に記録を行わせないようにして、映像情報の不正な使用が完全に防止される。

【0028】また、前記送信手段は、前記受信手段によってコピーガード情報が受信されなかった場合に、外部に映像情報を出力しないことを特徴とする映像記録装置である。

10 【0029】これにより、コピーガード情報が受信されず、コピーガード解除処理が施すことができない場合には、強制的に外部に出力させないことで映像情報の不正な使用が完全に防止される。

【0030】（第4実施形態）また本発明は、情報処理装置本体と、同情報処理装置本体と接続された表示装置とから構成される情報処理装置において、前記情報処理装置本体は、媒体に記録されている映像情報を読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段に読み込まれた前記映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、前記コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信する送信手段とを有し、前記表示手段は、前記送信手段によって送信される前記映像情報及び前記コピーガード情報を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で、前記映像情報に応じた表示を行なう表示手段とを有したことを特徴とする情報処理装置である。

30 【0031】これにより、情報処理装置内で表示に供される映像情報（例えばRGB信号）に対してもコピーガード処理を施すことで、情報処理装置内の表示装置への信号送信経路がショートカットされたとしても、コピーガード処理が施された映像情報は、コピーガード情報に基づくコピーガード解除処理を施さない限り正常な画像処理が行えないため、映像情報そのものを利用することはできず、またコピーガード情報によるコピーガード解除処理ができないため無意味なものとなる。

40 【0032】（第5実施形態）また本発明は、映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信するための受信手段と、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す解除手段と、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信されなかった場合に、前記受信手段によって受信された映像情報について画像処理を実行し、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記解除手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報について画像処

理を実行する画像処理手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置である。

【0033】これにより、コピーガード処理に対応していない装置（従来の既存の装置）から送信された映像情報については、コピーガード処理に関するコピーガード情報が取得されないが、コピーガードが取得できない場合には受信した映像情報をそのまま使用して画像処理を施すことで、既存の装置も利用することができる。

【0034】また本発明は、映像情報と、同映像情報に対して施された正常な画像処理を妨害するコピーガード処理の解除に関するコピーガード情報を受信するための受信手段と、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記受信手段によって受信された前記映像情報に対して、前記コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施す解除手段と、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信された場合に、前記解除手段によってコピーガード解除処理が施された映像情報について画像処理を実行し、前記受信手段によって前記コピーガード情報が受信されなかった場合に、画像処理を実行しない画像処理手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置である。

【0035】これにより、コピーガード処理に対応していない装置（従来の既存の装置）から送信された映像情報については、コピーガード処理に関するコピーガード情報が取得されないが、コピーガード情報が取得できない場合には、強制的に画像処理を実行しないことで、映像情報に対する不正な画像処理が確実に防止される。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。まず、第1実施形態について説明する。図1は、本発明の第1実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図であり、映像情報再生装置としてDVDプレーヤ10を用い、表示装置として表示モニタ12を用いた構成を示している。本システムは、DVD14に記録されている映像情報をもとにした映像を、表示モニタ12において見るためのシステムである。

【0037】図1に示すように、第1実施形態におけるDVDプレーヤ10は、CPU部16、及び入力部18の機能が設けられている。CPU部16は、DVDプレーヤ10の制御を司り、DVD14から読み込まれた映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信するもので、制御部20、通信部22が設けられている。

【0038】制御部20は、DVD14から読み込まれた映像情報をデコードする他、通信部22を制御する機能を有する。通信部22は、制御部20によってデコードされた映像情報を外部に送信するもので、映像信号送

信部22a、制御信号送信部22bが設けられている。

【0039】映像信号送信部22aは、映像情報に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施した上で映像信号Aとして外部に送出する。制御信号送信部22bは、映像信号送信部22aにおけるコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号Aとして送出する。

【0040】入力部18は、映像（音声を含む）が記録されたメディア、例えばDVD14から映像情報を読み込みCPU部16に出力する。一方、表示モニタ12は、CPU部26、及び表示部28の機能が設けられている。

【0041】CPU部26は、表示モニタ12の制御を司り、DVDプレーヤ10などの外部の映像情報再生装置からの映像情報に対して、コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理（画像表示）を行なうもので、制御部30、通信部32、再生部34の機能が設けられている。

【0042】制御部30は、通信部32によって受信された映像情報の再生表示を制御する。通信部32は、DVDプレーヤ10などの外部の映像情報再生装置からの映像情報及びコピーガード情報を受信するもので、映像信号受信部32a、制御信号受信部32bが設けられている。

【0043】映像信号受信部32aは、コピーガード処理が施された映像情報を映像信号Aとして受信し、再生部34に出力する。制御信号受信部32bは、映像信号受信部32aによって受信される映像情報に施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号Aとして受信し、コピーガード情報の内容を再生部34に通知する。

【0044】再生部34は、映像信号受信部32aによって受信されたコピーガード処理が施された映像情報について、制御信号受信部32bによって受信されたコピーガード情報に基づいて、コピーガード解除処理を施す。

【0045】表示部28は、CPU部26の再生部34によってコピーガード解除処理が施された映像情報に応じた表示を行なう。次に、第1実施形態における動作について、図2及び図3に示すフローチャートを参照しながら説明する。図2は、DVDプレーヤ10の機能を示すフローチャートであり、図3は、表示モニタ12の機能を示すフローチャートである。

【0046】まず、DVDプレーヤ10は入力部18によって、DVD14に記録された映像情報を読み込む（ステップA1）。入力部18は、DVD14から読み込んだ映像情報をCPU部16へ転送する。

【0047】DVDの規格では、メディアに記録された映像情報自体にはコピーガードが施されていないが、D

10

20

30

40

50

11

VDプレーヤ10の出力に対してはコピーガードを施すことになっている。

【0048】CPU部16は、入力部18によって読み込まれた映像情報をデコードし、通信部22に転送する。通信部22の映像信号送信部22aは、映像情報に応じた映像信号(NTSC信号)に対して所定のスクランブル(コピーガード処理)を施し、映像信号Aとして外部へ出力する(ステップA2)。

【0049】また、制御信号送信部22bは、映像信号送信部22aによってNTSC信号に対して施されたコ
10 ピーガード処理に関するコピーガード情報として、スクランブル有りを示す情報、スクランブルの種類(スクランブル解除の鍵)を示す情報に応じた制御信号Aを外部へ出力する(ステップA2)。

【0050】例えば、映像信号送信部22aが映像情報に応じた映像信号を反転させるスクランブルを行なうとすると、制御信号送信部22bは、制御信号Aによ
て、映像信号Aが本来の映像信号が反転されていることを通知する。

【0051】なお、DVDプレーヤ10から外部に出力
20 される映像信号Aとしては、コンポジット信号(NTSC、PAL、SECAM)、コンポーネント信号(S信号)、RGB信号などのアナログ信号に対してスクランブルが施された信号、あるいはYUV等のデジタル信号に対してスクランブルが施された信号とすることができ
る。

【0052】また、映像信号送信部22aにおけるスクランブル(コピーガード処理)は、受信側の機器においてコピーガード解除処理の実行が可能な方法であれば、
どのような方法を用いても良い。

【0053】一方、表示モニタ12は、DVDプレーヤ10からの映像信号Aと制御信号Aを受信すると、制御信号受信部32bによって制御信号Aがスクランブル有りを示すか判別する(ステップB1)。DVDプレーヤ10から出力される映像信号Aにはスクランブルが施される規格となっているので、制御信号受信部32bでは、スクランブル有りを示す信号を受信することになる。

【0054】また、制御信号受信部32bは、制御信号Aに含まれるスクランブルの種類(スクランブル解除の
40 鍵)の情報を再生部34に通知する。また、映像信号受信部32aは、受信した映像信号Aを再生部34に転送する。

【0055】再生部34は、映像信号受信部32aの映像信号に対して、制御信号受信部32bに通知されたスクランブルの種類(スクランブル解除の鍵)に応じてディ
スクランブル(コピーガード解除処理)を実行し、表示部28に供給する(ステップB2)。

【0056】表示部28は、再生部34によってディ
スクランブルされた映像信号をもとにして画像の表示を行
50

12

なう(ステップB3)。なお、映像信号受信部32aによって映像信号が受信されているにも関わらず、制御信号受信部32bの制御信号Aによってコピーガード情報が取得されなかった場合には(ステップB1)、制御部30は、映像信号受信部32aによって受信された映像信号をもとにした画像表示が行われないようにする。

【0057】このようにして、DVDプレーヤ10から出力される映像信号A(映像情報)そのものを、そのままでは正常な画像処理を実行することができないようにスクランブル(コピーガード処理)が施されているので、送信される映像情報が不正なコピー等に供されることがない。また、表示モニタ12において、スクランブルされた映像信号Aに対応するコピーガード情報が取得され、このコピーガード情報に基づく正常なコピーガード解除処理が実行されない限り、映像情報に基づく表示が行われないようにできる。すなわち、DVD14に記録されている映像情報の不正使用等を完全に防止することができる。

【0058】次に、第2実施形態について説明する。図4は、本発明の第2実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図であり、映像情報再生装置としてDVDプレーヤ10を用い、映像記録装置としてVTR(ビデオテープレコーダ)36を用いた構成を示している。第2実施形態では、映像情報を他のメディアに対して記録可能な装置(VTR36)における、映像情報の記録を認めていない装置(DVDプレーヤ10)から出力される映像信号に対する処理を説明するものである。

【0059】図4に示すように、第2実施形態におけるDVDプレーヤ10は、CPU部16、及び入力部18の機能が設けられている。なお、DVDプレーヤ10は、前述した第1実施形態と同様の構成を持つものとし、同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0060】VTR36は、CPU部40、及び記録再生部42の機能が設けられている。CPU部40は、VTR36の制御を司り、DVDプレーヤ10などの外部の映像情報再生装置からの映像情報に対して、コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理(画像記録、外部出力など)を行なうもので、制御部44、通信部46、通信部48、再生部50の機能が設けられている。
30 【0061】制御部44は、通信部46によって受信された映像情報のVTRテープ38への記録、またはVTRテープ38に記録された映像情報の読出し(再生)を制御する。

【0062】通信部46は、DVDプレーヤ10などの外部の映像情報再生装置からの映像情報、及びコピーガード処理が施された映像情報を受信する際にコピーガード情報を受信するもので、映像信号受信部46a、制御信号受信部46bが設けられている。
50

【0063】映像信号受信部46aは、コピーガード処理が施された映像情報を映像信号Aとして受信し、再生部50に出力する。制御信号受信部46bは、映像信号受信部46aによって受信される映像情報に施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号Aとして受信し、コピーガード情報の内容を再生部50に通知する。

【0064】再生部50は、映像信号受信部46aによって受信されたコピーガード処理が施された映像情報については、制御信号受信部46bによって受信されたコピーガード情報に基づいたコピーガード解除処理を施し、またコピーガード処理が施されていない映像情報についてそのままとする。

【0065】通信部48は、再生部50によってコピーガード解除処理が施された映像情報、または記録再生部42によってVTRテープ38から読み出された映像情報を外部に送信するもので、映像信号送信部48a、制御信号送信部48bが設けられている。

【0066】映像信号送信部48aは、再生部50によって再生された映像情報、または記録再生部42によってVTRテープ38から読み出された映像情報に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施した上で映像信号Bとして外部に送出する。

【0067】制御信号送信部48bは、映像信号送信部48aにおけるコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号Bとして送出する。記録再生部42は、再生部50によって再生された映像情報（コピーガード処理無し）、あるいは映像信号送信部48aによってコピーガード処理が施された映像情報のVTRテープ38に対する記録、またはVTRテープ38に記録された映像情報（音声情報を含む）の読み出しを行なう。

【0068】次に、第2実施形態における動作について、図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。図5は、VTR36の機能を示すフローチャートである。なお、DVDプレーヤ10は、第1実施形態の正で用いた図2に示すフローチャートに従って動作する。

【0069】まず、DVDプレーヤ10は入力部18によって、DVD14に記録された映像情報を読み込む。入力部18は、DVD14から読み込んだ映像情報をCPU部16へ転送する。

【0070】DVDの規格では、メディアに記録された映像情報自体にはコピーガードが施されていないが、DVDプレーヤ10の出力に対してはコピーガードを施すことになっている。

【0071】CPU部16は、入力部18によって読み込まれた映像情報をデコードし、通信部22に転送する。通信部22の映像信号送信部22aは、映像情報に応じた映像信号（例えばS信号とする）に対して所定のスクランブル（コピーガード処理）を施し、映像信号Aとして外部へ出力する。

【0072】また、制御信号送信部22bは、映像信号送信部22aによってS信号に対して施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報として、スクランブル有りを示す情報、スクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）を示す情報に応じた制御信号Aを外部へ出力する。

【0073】例えば、映像信号送信部22aが映像情報に応じた映像信号を反転させるスクランブルを行なうとすると、制御信号送信部22bは、制御信号Aによって、映像信号Aが本来の映像信号が反転されていることを通知する。

【0074】なお、映像信号が、S信号におけるY（輝度）信号、C（色差）信号、RGB信号のR、G、Bの各信号のように、複数の意味の異なる信号によって構成される場合には、各信号毎に異なるコピーガード処理を施すこともできる。

【0075】VTR36は、DVDプレーヤ10からの映像信号Aと制御信号Aを受信すると、制御信号受信部46bによって制御信号Aがスクランブル有りを示すか判別する（ステップB1）。DVDプレーヤ10から出力される映像信号Aにはスクランブルが施される規格となっているので、制御信号受信部46bでは、スクランブル有りを示す信号を受信することになる。

【0076】また、制御信号受信部46bは、制御信号Aに含まれるスクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）の情報を再生部34に通知する。また、映像信号受信部46aは、受信した映像信号Aを再生部50に転送する。

【0077】再生部50は、映像信号受信部46aの映像信号に対して、制御信号受信部46bに通知されたスクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）に応じてディスクランブル（コピーガード解除処理）を実行して映像信号を元の状態に再生する（ステップC2）。

【0078】ここで、VTR36から外部出力するようになっている場合（ステップC3）、制御部44は、通信部48を通じて、スクランブルが施された映像信号が出力されるように制御する。

【0079】すなわち、通信部48の映像信号送信部48aは、再生部50によりディスクランブルされた映像信号に対して、所定のスクランブル（コピーガード処理）を施し、映像信号Bとして外部へ出力し、また、制御信号送信部48bは、映像信号送信部48aによって映像信号に対して施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報として、スクランブル有りを示す情報、スクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）を示す情報に応じた制御信号Bを外部へ出力する（ステップC4）。

【0080】一方、VTR36は、通信部46により入力されている映像信号について、VTRテープ38への記録（コピー）が要求された場合（ステップC5）、制

10

20

30

40

50

御信号受信部46bによってコピーガード有りを示す情報が入力されている場合にはコピー要求を拒否して、VTRテープ38への映像情報の記録を行わない(ステップC6)。

【0081】なお、コピー要求があった場合にコピー拒否をするのではなく、映像信号送信部48aによってスクランブル(コピーガード処理)が施された映像信号を、記録再生部42によってVTRテープ38に記録させるようにしても良い。コピーガード処理が施された映像信号は、コピーガード情報に基づいて所定のコピーガード解除処理を施さなければ意味をなさない状態にあるので、VTRテープ38への記録が無意味ものとなる。

【0082】なお、VTR36は、DVDプレーヤ10からの映像信号Aを受信する場合には、必ずスクランブルが施されているので、制御信号受信部46bにはスクランブル有りを示す制御信号Bが受信されるが、他の機器よりスクランブルが施されていない映像信号の受信を行なうこともできる。この場合、制御信号受信部46bには、制御信号Aによりスクランブル無しが通知される。

【0083】この場合、再生部50は、映像信号受信部46aにより通知される映像信号がコピーガード処理が施されていないものとし、コピーガード解除処理を実行しない。

【0084】ここで、VTR36から外部出力するようになっている場合(ステップC7)、制御部44は、通信部48を通じて、スクランブルが施されていない映像信号が出力されるように制御する。

【0085】すなわち、通信部48の映像信号送信部48aは、再生部50からのコピーガード処理が施されていない映像信号をそのまま映像信号Bとして外部へ出力し、また、制御信号送信部48bは、映像信号送信部48aによって、スクランブル無しを示す情報を含むコピーガード情報を制御信号Bとして外部へ出力する(ステップC8)。

【0086】一方、VTR36は、通信部46により入力されている映像信号について、VTRテープ38への記録(コピー)が要求された場合(ステップC9)、制御信号受信部46bによってコピーガード無しを示す情報が入力されている場合には、再生部50からの映像情報を、記録再生部42によってそのままVTRテープ38へ記録させる(ステップC10)。

【0087】このようにして、制御信号受信部46bにより受信されたコピーガード情報と共に、映像信号受信部46aにより受信された映像情報については、他の記憶媒体(VTRテープ38)への記録(コピー)が指示された場合には、コピーを拒否して記録動作自体を行わない、あるいは内部での画像処理のために再生部50によって映像情報に対してコピーガード解除処理が施されていても、映像信号送信部48aによりコピーガード処

理を施した上で記録再生部42により記録を行なう。コピーガード処理が施された映像情報は、コピーガード情報に基づくコピーガード解除処理を施さない限り正常な画像処理が行えないため、映像情報のみがVTRテープ38に記録されても、映像情報そのものを利用することはできず、またコピーガード情報によるコピーガード解除処理ができないため無意味なものとなる。これにより、DVD14に記録された映像情報についての不正なコピーを防ぐことができる。

10 【0088】次に、第3実施形態について説明する。図6は、本発明の第3実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図であり、映像情報再生装置として再生用VTR52を用い、映像記録装置として録画用VTR(ビデオテープレコーダ)54を用いた構成を示している。第3実施形態では、他のメディアへの記録を認めていない映像情報と認めている映像情報の両方を扱う装置(再生用VTR52)から出力される映像信号に対する処理を説明するものである。

20 【0089】図6に示すように、第3実施形態における再生用VTR52は、CPU部60、及び再生部62の機能が設けられている。CPU部16は、再生用VTR52の制御を司り、VTRテープ56から読み込まれた映像情報に対して、正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を選択的に施すと共に、コピーガード処理の有無及び解除に関するコピーガード情報を送信するもので、制御部64、通信部66、及びコピーガード切換え部68が設けられている。

30 【0090】制御部64は、通信部66を制御する機能を有する。また、制御部64は、コピーガード切換え部68からの指示に応じて、通信部66におけるコピーガード処理を制御する。

【0091】通信部66は、再生部62によってVTRテープ56から読み出された映像情報を外部に送信するもので、映像信号送信部66a、制御信号送信部66bが設けられている。

40 【0092】映像信号送信部66aは、制御部64による制御に応じて、映像情報に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施して、あるいは映像情報に対して何も行わないで、映像信号Cとして外部に送出する。

【0093】制御信号送信部66bは、映像信号送信部22aにおけるコピーガード処理の有無及び解除に関するコピーガード情報を制御信号Cとして送出する。コピーガード切換え部68は、VTRテープ56から読み込まれた映像情報のコピーガードの有無を判別し、再生部62によって読み込まれた映像情報に対するコピーガード処理の実行の有無を切り換える。

50 【0094】再生部62は、映像(音声を含む)が記録されたメディア、例えばVTRテープ56から映像情報を読み込みCPU部60に出力する。再生部62によ

て読み込まれるVTRテープ56に記録された映像情報には、予めコピーガード処理が施されているものと（例えば市販されている映画等の映像情報）、コピーガード処理が施されていないもの（例えば家庭において録画したテレビ放送等の映像情報）がある。

【0095】一方、録画用VTR54は、CPU部70、及び記録再生部72の機能が設けられている。CPU部70は、録画用VTR54の制御を司り、再生用VTR52などの外部の映像情報再生装置からの映像情報に対して、コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理（画像記録、外部出力など）を行なうもので、制御部74、通信部76、通信部78、再生部80の機能が設けられている。

【0096】制御部74は、通信部76によって受信された映像情報のVTRテープ58への記録、またはVTRテープ58に記録された映像情報の読出し（再生）を制御する。

【0097】通信部76は、再生用VTR52やDVDプレーヤ10などの外部の映像情報再生装置からの映像情報、及びコピーガード処理が施された映像情報を受信する際にコピーガード情報を受信するもので、映像信号受信部76a、制御信号受信部76bが設けられている。

【0098】映像信号受信部76aは、コピーガード処理が施された映像情報を映像信号Aとして受信し、再生部50に出力する。制御信号受信部76bは、映像信号受信部76aによって受信される映像情報に施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号Cとして受信し、コピーガード情報の内容を再生部80に通知する。

【0099】再生部80は、映像信号受信部76aによって受信されたコピーガード処理が施された映像情報については、制御信号受信部76bによって受信されたコピーガード情報に基づいてコピーガード解除処理を施し、またコピーガード処理が施されていない映像情報についてそのままとする。

【0100】通信部78は、再生部80によってコピーガード解除処理が施された映像情報、または記録再生部72によってVTRテープ58から読み出された映像情報を外部に送信するもので、映像信号送信部78a、制御信号送信部78bが設けられている。

【0101】映像信号送信部78aは、再生部80によって再生された映像情報、または記録再生部72によってVTRテープ58から読み出された映像情報に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施した上で映像信号Dとして外部に送出する。

【0102】制御信号送信部78bは、映像信号送信部78aにおけるコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号Dとして送出する。記録再生部72は、

再生部80によって再生された映像情報（コピーガード処理無し）、あるいは映像信号送信部78aによってコピーガード処理が施された映像情報のVTRテープ38に対する記録、またはVTRテープ58に記録された映像情報（音声情報を含む）の読み出しを行なう。

【0103】次に、第3実施形態における動作について、図7及び図8に示すフローチャートを参照しながら説明する。図7は、再生用VTR52の機能を示すフローチャート、図8は録画用VTR54の機能を示すフローチャートである。

【0104】まず、再生用VTR52は再生部62によって、VTRテープ56に記録された映像情報を読み込む（ステップD1）。再生部62は、VTRテープ56から読み込んだ映像情報をCPU部60へ転送する。VTRテープ56に記録された映像情報には、コピーガード処理が施されたものと（他のメディアへの記録を認めていない）、コピーガード処理が施されていないもの（他のメディアへの記録が認められている）がある。

【0105】CPU部60のコピーガード切換え部68は、読み込まれた映像情報にコピーガード処理が施されているかを判別し（ステップD2）、この判別結果を制御部64に通知する。

【0106】制御部64は、コピーガード切換え部68からコピーガード有りが通知された場合には、再生部62から読み込まれた映像情報に対してコピーガード処理を施して送信するように映像信号送信部66aに通知し、コピーガード無しが通知された場合には、そのままの映像情報の送信を映像信号送信部66aに通知する。

【0107】通信部66の映像信号送信部66aは、制御部64から映像情報にコピーガード処理が施されていたことが通知されると、映像情報に応じた映像信号（例えばRGB信号とする）に対して所定のスクランブル（コピーガード処理）を施し、映像信号Cとして外部へ出力する。

【0108】また、制御信号送信部66bは、映像信号送信部66aによってS信号に対して施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報として、スクランブル有りを示す情報、スクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）を示す情報に応じた制御信号Cを外部へ出力する（ステップD3）。

【0109】なお、映像信号送信部66aにおける映像情報に応じた映像信号に対するスクランブル（コピーガード処理）は、前述した第1実施形態、第2実施形態と同様に行われるものとする。

【0110】一方、映像信号送信部66aは、制御部64から映像情報にコピーガード処理が施されていないことが通知されると、映像信号に対して何も行わないで映像信号Cとして出力する。制御信号送信部66bは、スクランブル無しを示す情報を含むコピーガード情報を制御信号Cとして出力する（ステップD4）。

10

20

30

40

50

【0111】なお、コピーガード切換え部68は、再生部62によって読み込まれた映像情報のコピーガード処理の有無を判別して制御部64に通知しているが、例えば外部からの指示に応じて、コピーガード処理が施されていない映像情報に対して、コピーガード処理を施した上で外部へ送信するように指示することもできる。

【0112】一方、録画用VTR54は、再生用VTR52からの映像信号Cと制御信号Cを受信すると、制御信号受信部76bによって制御信号Cがスクランブル有りを示すか判別する(ステップE1)。スクランブル有りを示す場合、制御信号受信部76bは、制御信号Cに含まれるスクランブルの種類(スクランブル解除の鍵)の情報を再生部37に通知する。また、映像信号受信部76aは、受信した映像信号Cを再生部80に転送する。

【0113】再生部80は、映像信号受信部76aの映像信号に対して、制御信号受信部76bに通知されたスクランブルの種類(スクランブル解除の鍵)に応じてディスクランブル(コピーガード解除処理)を実行して映像信号を元の状態に再生する(ステップE2)。

【0114】ここで、録画用VTR54から外部出力するようになっている場合(ステップE3)、制御部74は、通信部78を通じて、スクランブルが施された映像信号が出力されるように制御する。

【0115】すなわち、通信部78の映像信号送信部78aは、再生部80によりディスクランブルされた映像信号に対して、所定のスクランブル(コピーガード処理)を施し、映像信号Dとして外部へ出力し、また、制御信号送信部78bは、映像信号送信部78aによって映像信号に対して施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報として、スクランブル有りを示す情報、スクランブルの種類(スクランブル解除の鍵)を示す情報にに応じた制御信号Dを外部へ出力する(ステップE4)。

【0116】一方、録画用VTR54は、通信部76により入力されている映像信号について、VTRテープ58への記録(コピー)が要求された場合(ステップE5)、制御信号受信部76bによってコピーガード有りを示す情報が入力されている場合には、映像信号送信部78aによってスクランブル(コピーガード処理)が施された映像信号を、記録再生部72によってVTRテープ58に記録させる。コピーガード処理が施された映像信号は、コピーガード情報に基づいて所定のコピーガード解除処理を施さなければ意味をなさない状態にあるので、VTRテープ58への記録が無意味ものとなる。

【0117】なお、スクランブル(コピーガード処理)が施された映像信号をVTRテープ58に記録させるのではなく、コピー要求を拒否して、VTRテープ58への映像情報の記録を行わないようにしてもよい。

【0118】一方、制御信号受信部74bに対して、制

御信号Cによりスクランブル無しが通知された場合、再生部80は、映像信号受信部76aにより通知される映像信号がコピーガード処理が施されていないものとし、コピーガード解除処理を実行しない。

【0119】ここで、VTR36から外部出力するようになっている場合(ステップE7)、制御部74は、通信部78を通じて、スクランブルが施されていない映像信号が出力されるように制御する。

【0120】すなわち、通信部78の映像信号送信部78aは、再生部80からのコピーガード処理が施されていない映像信号をそのまま映像信号Dとして外部へ出力し、また、制御信号送信部78bは、スクランブル無しを示す情報を含むコピーガード情報を制御信号Dとして外部へ出力する(ステップE8)。

【0121】また、録画用VTR54は、通信部76により入力されている映像信号について、VTRテープ58への記録(コピー)が要求された場合(ステップE9)、制御信号受信部76bによってコピーガード無しを示す情報が入力されている場合には、再生部80からの映像情報を、記録再生部72によってそのままVTRテープ58へ記録させる(ステップE10)。

【0122】このようにして、VTRテープ56などの媒体に記録された映像情報が、他の装置での画像処理(VTRテープ58などの他の媒体への記録など)が認められている場合と、認められていない場合がある時に、VTRテープ56でのコピーガードの有無に応じて、VTRテープ56から読み出された映像情報に対してコピーガード処理が施される。再生用VTR52からは、映像信号Cと共に、制御信号Cによってコピーガード処理の有無を示す情報が、コピーガード処理が施されている場合に、コピーガード解除するための情報と共に送信される。従って、送信される映像情報が本来、他の媒体への記録を認めていなければ不正なコピー等に供されることがない。

【0123】次に、第4実施形態について説明する。図9は、本実施形態における第4実施形態における情報処理装置の構成を示すブロック図である。図9に示す情報処理装置は、例えばパーソナルコンピュータであり、パーソナルコンピュータ(本体)82とディスプレイ84により構成されている。パーソナルコンピュータ(本体)82には、DVDプレーヤが搭載され、DVD86に記録された映像情報に対する処理(ディスプレイ84における表示等)を行なうことができる。

【0124】図9に示すように、第4実施形態における情報処理装置のパーソナルコンピュータ(本体)82には、CPU部88、及びDVDデコード部90の機能が設けられている。

【0125】CPU部88は、パーソナルコンピュータ(本体)82の制御を司り、DVD86から読み込まれた映像情報に対する処理を行なうもので、処理内容を表

10

20

30

40

50

す表示情報（映像情報を含む）に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施すと共に、コピーガード処理に関するコピーガード情報を送信するもので、制御部92、通信部94が設けられている。

【0126】制御部92は、DVD86から読み込まれた映像情報に対する各種の処理を実行する他、通信部94を制御する機能を有する。通信部94は、制御部92によって処理された映像情報を含む表示情報を外部に送信するもので、映像信号送信部94a、制御信号送信部94bが設けられている。

【0127】映像信号送信部94aは、映像情報に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施した上で、ディスプレイ84において表示を行なうためのRGBHV信号Eとしてディスプレイ84に送出する。

【0128】制御信号送信部94bは、映像信号送信部94aにおけるコピーガード処理に関するコピーガード情報をI²Cバスの制御信号Eとして送出する。DVDデコード部90は、映像（音声を含む）が記録されたメディア、例えばDVD84から映像情報を読み込みCPU部86に出力する。

【0129】一方、ディスプレイ84は、例えばRGB信号を入力して表示を行なうCRTにより構成され、またI²Cバスをサポートするもので、CPU部96、及び表示部98の機能が設けられている。

【0130】CPU部96は、ディスプレイ84の制御を司り、パーソナルコンピュータ（本体）82からのRGBHV信号Eに対して、コピーガード情報に基づいて、コピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理（画像表示）を行なうもので、制御部100、通信部102、再生部104の機能が設けられている。

【0131】制御部100は、通信部102によって受信されたRGBHV信号Eの表示を制御する。通信部102は、パーソナルコンピュータ（本体）82からの映像情報（RGBHV信号E）及びコピーガード情報を受信するもので、映像信号受信部102a、制御信号受信部102bが設けられている。

【0132】映像信号受信部102aは、コピーガード処理が施された映像情報をRGBHV信号Eとして受信し、再生部104に出力する。制御信号受信部102bは、映像信号受信部102aによって受信される映像情報に施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報を、I²Cバスを介して制御信号Eとして受信し、コピーガード情報の内容を再生部104に通知する。また、制御信号受信部102bは、コピーガード情報の状態を保持し、I²Cバスを介して参照される。

【0133】再生部104は、映像信号受信部32aによって受信されたコピーガード処理が施された映像情報について、制御信号受信部102bによって受信されたコピーガード情報に基づいて、コピーガード解除処理を

施す。

【0134】表示部98は、CPU部96の再生部104によってコピーガード解除処理が施されたRGBHV信号に応じた表示を行なう。次に、第4実施形態における動作について、図10、図11、及び図12に示すフローチャートを参照しながら説明する。図10は、パーソナルコンピュータ（本体）82の機能を示すフローチャートであり、図11は、ディスプレイ84の機能を示すフローチャート、図12は、映像情報をファイルとして保存する場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【0135】まず、パーソナルコンピュータ（本体）82はDVDプレーヤによってDVD86に記録された映像情報を読み込む（ステップF1）。DVDデコード部90は、読み込まれた映像情報をデコードしCPU部86へ転送する。

【0136】CPU部88は、DVDデコード部90によってデコードされた映像情報に対して各種処理を実行し、処理内容を表す表示情報（映像情報）を通信部94に転送する。

【0137】通信部94の映像信号送信部94aは、映像情報に応じた映像信号（RGBHV信号E）に対して所定のスクランブル（コピーガード処理）を施してディスプレイ84出力する（ステップF2）。

【0138】また、制御信号送信部94bは、映像信号送信部94aによってRGBHV信号Eに対して施されたコピーガード処理に関するコピーガード情報として、スクランブル有りを示す情報、スクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）を示す情報に応じた制御信号EをI²Cバスを介してディスプレイ84に通知する（ステップF2）。

【0139】一般には、DVD86から読み出された映像情報を外部の機器に出力する際には、コピーガード処理を施すようになっているが、表示装置において映像の表示を行なうために出力されるRGB信号では、コピーガード処理が解除された状態になってしまうが、第4実施形態における通信部94ではディスプレイ84へのRGBHV信号Eに対してもコピーガード処理を施し、このコピーガード処理に関するコピーガード情報を、一般の制御バスとして用いられているI²Cバスを利用してディスプレイ84に通知する。

【0140】一方、ディスプレイ84は、パーソナルコンピュータ（本体）82からのRGBHV信号Eと制御信号Eを受信すると、制御信号受信部102bによって制御信号Eがスクランブル有りを示すか判別する（ステップG1）。

【0141】また、制御信号受信部102bは、制御信号Eに含まれるスクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）の情報を再生部104に通知する。また、映像信号受信部102aは、受信したRGBHV信号Eを再生

10

20

30

40

50

部104に転送する。

【0142】再生部104は、映像信号受信部104aのRGBHV信号Eに対して、制御信号受信部102bに通知されたスクランブルの種類（スクランブル解除の鍵）に応じてディスクランブル（コピーガード解除処理）を実行し、表示部98に供給する（ステップG2）。

【0143】表示部98は、再生部104によってディスクランブルされたRGBHV信号をもとにして画像の表示を行なう。ここで、パーソナルコンピュータ（本10 体）82に、ディスプレイ84に表示されている画像を記憶させるためのキャプチャカード等が実装されており（図示せず）、表示されている画像をデータファイル（ビットマップやMPEG2ファイル）として保存しようとする操作が行われた場合（ステップH1）、制御部92は、ディスプレイ84の制御信号受信部102bに保持されたコピーガード情報の状態が1²Cバスを介して参照する（ステップH2）。

【0144】ここで、ディスプレイ84において表示されている映像がスクランブル有りを示す場合、制御部92は、ファイル保存を拒否する（ステップH3）。一20 方、スクランブル無しを示す場合には、対象とする映像情報についてファイル保存を行なう（ステップH4）。

【0145】なお、ディスプレイ84において、映像信号受信部102aによって映像信号が受信されているにも関わらず、制御信号受信部102bの制御信号Eによってコピーガード情報が取得されなかった場合には、制御部100は、映像信号受信部102aによって受信されたRGBHV信号Eをもとにした画像表示が行われな10 ないようにする。

【0146】このようにして、情報処理装置（パーソナルコンピュータ）内で表示に供される映像情報（RGBHV信号）に対してもコピーガード処理を施すことで、情報処理装置内のディスプレイ84への信号送信経路がショートカットされたとしても、コピーガード処理が施されたRGBHV信号は、コピーガード情報に基づくコピーガード解除処理を施さない限り正常な画像処理が行えないため、映像情報そのものを利用することはできず、またコピーガード情報によるコピーガード解除処理ができないため無意味なものとなる。

【0147】次に、第5実施形態について説明する。図13は、本発明の第5実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図であり、映像情報再生装置として再生用VTR106を用い、映像記録装置として録画用VTR（ビデオテープレコーダ）108を用いた構成を示している。第5実施形態では、外部へ出力する映像情報に対してコピーガード処理を施し、コピーガード処理に関係するコピーガード情報を出力する機能を有していない機器（再生用VTR106）から出力される映像信号を扱う装置（録画用VTR108）を説明す10

るものである。

【0148】図13に示すように、第5実施形態における再生用VTR106は、CPU部114、及び再生部116の機能が設けられている。CPU部114は、再生用VTR106の制御を司り、VTRテープ110から読み込まれた映像情報を外部に送信するもので、制御部118、通信部120が設けられている。

【0149】制御部118は、再生部116によって読み込まれた映像情報を外部に出力するための通信部120を制御する機能を有する。通信部120は、再生部116によってVTRテープ110から読み出された映像情報を外部に送信するもので、映像信号送信部120aが設けられている。映像信号送信部120aは、制御部118による制御に応じて、VTRテープ110から読み込まれた映像情報を映像信号Fとして外部に送出する。

【0150】再生部116は、映像（音声を含む）が記録されたメディア、例えばVTRテープ116から映像情報を読み込みCPU部114に出力する。再生部116によって読み込まれるVTRテープ110に記録された映像情報には、予めコピーガード処理が施されているものと（例えば市販されている映画等の映像情報）、コピーガード処理が施されていないもの（例えば家庭において録画したテレビ放送等の映像情報）がある。

【0151】一方、録画用VTR108は、CPU部122、及び記録再生部124の機能が設けられている。CPU部122は、録画用VTR108の制御を司り、再生用VTR106などの外部の映像情報再生装置からの映像情報に対して、コピーガード情報の受信の有無に応じて、コピーガード情報に基づきコピーガード処理を解除するコピーガード解除処理を施した上で画像処理（画像記録、外部出力など）を行なうもので、制御部126、通信部128、通信部130、再生部132の機能が設けられている。

【0152】制御部126は、通信部128によって受信された映像情報のVTRテープ112への記録、またはVTRテープ112に記録された映像情報の読出し（再生）を制御する。また、制御部126は、通信部128において、映像信号受信部128aへの映像信号の受信に応じた、制御信号受信部128bにおける制御信号の受信の有無に応じた処理を制御する。

【0153】通信部128は、再生用VTR106などの外部の映像情報再生装置からの映像情報、及びコピーガード処理が施された映像情報を受信する際にコピーガード情報を受信するもので、映像信号受信部128a、制御信号受信部128bが設けられている。

【0154】映像信号受信部128aは、コピーガード処理が施された映像情報を映像信号Kとして受信し、再生部132に出力する。制御信号受信部128bは、映像信号受信部128aによって受信される映像情報に施

されたコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号として受信し、コピーガード情報の内容を再生部 132 に通知する。

【0155】再生部 132 は、映像信号受信部 128a によって受信されたコピーガード処理が施された映像情報については、制御信号受信部 128b によって受信されたコピーガード情報に基づいてコピーガード解除処理を施し、またコピーガード処理が施されていない映像情報についてそのままとする。

【0156】通信部 130 は、再生部 132 によってコピーガード解除処理が施された映像情報、または記録再生部 124 によって VTR テープ 112 から読み出された映像情報を外部に送信するもので、映像信号送信部 130a、制御信号送信部 130b が設けられている。

【0157】映像信号送信部 130a は、再生部 132 によって再生された映像情報、または記録再生部 124 によって VTR テープ 112 から読み出された映像情報に対して正常な画像処理を妨害するコピーガード処理を施した上で映像信号 G として外部に送出する。

【0158】制御信号送信部 130b は、映像信号送信部 130a におけるコピーガード処理に関するコピーガード情報を制御信号 G として送出する。記録再生部 124 は、再生部 132 によって再生された映像情報（コピーガード処理無し）、あるいは映像信号送信部 130a によってコピーガード処理が施された映像情報の VTR テープ 112 に対する記録、または VTR テープ 112 に記録された映像情報（音声情報を含む）の読み出しを行なう。

【0159】次に、第 5 実施形態における動作について、図 14 及び図 15 に示すフローチャートを参照しながら説明する。図 14 のフローチャートに示す処理は、コピーガード情報を出力する機能を有していない機器（再生用 VTR 106）からの映像信号 K をそのまま利用して画像処理を行なう第 1 の動作を示し、図 15 のフローチャートに示す処理は、コピーガード情報を出力する機能を有していない機器（再生用 VTR 106）からの映像信号 K に対して、画像処理を行わない第 2 の動作を示している。

【0160】はじめに、第 1 の動作について、図 14 のフローチャートを参照しながら説明する。まず、再生用 VTR 106 は、再生部 116 によって、VTR テープ 110 に記録された映像情報を読み込み、そのまま CPU 部 114 の通信部 120（映像信号送信部 120a）から映像信号 K として外部に送出される。映像信号 K には、本発明によるコピーガード処理が施されておらず、コピーガード情報が出力されない。

【0161】一方、録画用 VTR 108 は、再生用 VTR 106 からの映像信号 K を映像信号受信部 128a によって受信した場合、制御信号受信部 128b によって制御信号が受信されているか否かを判別する（ステップ

J1）。ここで、制御信号が受信され、コピーガード情報が通知された場合には、図 14 に示すステップ J2～J7 の各ステップの処理を実行する。なお、ステップ J2～J7 の各処理は、第 2 実施形態における図 5 のフローチャートに示すステップ C1～C6 の各処理と同様にして実行されるものとして説明を省略する。

【0162】これに対して、録画用 VTR 108 は、映像信号 K が紫綫心されているにも関わらず、制御信号受信部 128b によって制御信号が受信されない場合には、受信した映像信号 K をそのまま使用して画像処理を実行する。

【0163】すなわち、録画用 VTR 108 から外部出力するようになっている場合（ステップ J8）、制御部 126 は、通信部 130 を通じて、受信した映像信号をそのまま映像信号 G として外部へ出力し、また、制御信号送信部 130b は、スクランブル無しを示す情報を含むコピーガード情報を制御信号 G として外部へ出力する（ステップ J9）。

【0164】また、録画用 VTR 108 は、通信部 128 により入力されている映像信号 K について、VTR テープ 112 への記録（コピー）が要求された場合（ステップ J10）、再生部 132 からの映像情報を、記録再生部 124 によってそのまま VTR テープ 112 へ記録させる（ステップ J11）。

【0165】このようにして、コピーガード処理に対応していない再生用 VTR 106（従来の既存の装置）から送信された映像情報 K については、コピーガード処理に関するコピーガード情報が取得されないが、コピーガードが取得できない場合には受信した映像情報をそのまま使用して画像処理を施すことで、既存の装置も利用することができる。

【0166】なお、図 13 に示すシステム構成では、録画用 VTR 108 を例にして説明しているが、他の機器であっても受信した映像信号 K をそのまま使用して動作すればよい。つまり、表示装置であれば、映像信号 K により表示を行なう。録画系の装置であれば、DVD から読み出された映像情報であればスクランブルが施されているのでコピーすることができない。再生系の装置であれば、読み取り装置（DVD プレーヤ、VTR 等）より得られる映像信号をそのまま外部に対して出力する。この場合も読み取り装置側でスクランブルの処理が正常に行われているので不正コピーを行なうことができない。

【0167】次に、第 2 の動作について、図 15 に示すフローチャートを参照しながら説明する。まず、再生用 VTR 106 は、再生部 116 によって、VTR テープ 110 に記録された映像情報を読み込み、そのまま CPU 部 114 の通信部 120（映像信号送信部 120a）から映像信号 K として外部に送出される。映像信号 K には、本発明によるコピーガード処理が施されておらず、コピーガード情報が出力されない。

10

20

30

40

50

【0168】一方、録画用VTR108は、再生用VTR106からの映像信号Kを映像信号受信部128aによって受信した場合、制御信号受信部128bによって制御信号が受信されているか否かを判別する(ステップJ1)。ここで、制御信号が受信され、コピーガード情報が通知された場合には、図14に示すステップJ2～J7の各ステップの処理を実行する。なお、ステップJ2～J7の各処理は、第2実施形態における図5のフローチャートに示すステップC1～C6の各処理と同様にして実行されるものとして説明を省略する。また、制御信号が受信されコピーガード情報によってスクランブル無しが通知された場合には、ステップK8～K11の処理が実行される。なお、ステップK8～K11の処理は、図14に示すステップJ8～J11の処理と同様にして行われるものとして説明を省略する。

【0169】これに対して、録画用VTR108は、映像信号Kが受信されているにも関わらず、制御信号受信部128bによって制御信号が受信されない場合には、受信した映像信号Kに対する画像処理を実行しない。

【0170】すなわち、制御部126は、通信部128によって受信された映像信号Kについての外部出力を行わず(ステップK12)、またVTRテープ112等の他のメディアへの記録(コピー)の要求があった場合もコピー動作を拒否する。

【0171】このようにして、コピーガード処理に対応していない装置(従来の既存の装置)から送信された映像信号Kについては、コピーガード処理に関するコピーガード情報が取得されないが、コピーガード情報が取得できない場合には、強制的に画像処理を実行しないことで、受信した映像信号に対する不正な画像処理が確実に防止される。

【0172】なお、上述した実施形態において記載した手法は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク(フロッピーディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んで各種装置に提供することができる。また、通信媒体により伝送して各種装置に提供することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、または通信媒体を介してプログラムを受信し、このプログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0173】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、映像信号の伝送方式及び機器の種類に関係なく安定した確実なコピーガードが可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図。

【図2】第1実施形態におけるDVDプレーヤ10の機

能を示すフローチャート。

【図3】第1実施形態における表示モニタ12の機能を示すフローチャート。

【図4】本発明の第2実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図。

【図5】第2実施形態におけるVTR36の機能を示すフローチャート。

【図6】本発明の第3実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図。

【図7】第3実施形態における再生用VTR52の機能を示すフローチャート。

【図8】第3実施形態における録画用VTR54の機能を示すフローチャート。

【図9】本実施形態における第4実施形態における情報処理装置の構成を示すブロック図。

【図10】第4実施形態におけるパーソナルコンピュータ(本体)82の機能を示すフローチャート。

【図11】第4実施形態におけるディスプレイ84の機能を示すフローチャート。

【図12】第4実施形態における映像情報をファイルとして保存する場合の処理を説明するためのフローチャート。

【図13】第5実施形態における映像情報処理システムの構成を示すブロック図。

【図14】第5実施形態におけるコピーガード情報を出力する機能を有していない機器(再生用VTR106)からの映像信号Kをそのまま利用して画像処理を行なう第1の動作を示すフローチャート。

【図15】第5実施形態におけるコピーガード情報を出力する機能を有していない機器(再生用VTR106)からの映像信号Kに対して、画像処理を行わない第2の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

10…DVDプレーヤ

12…表示モニタ

14, 86…DVD

16, 60, 88…CPU部

18…入力部

20, 64, 92…制御部

22, 66, 94…通信部

22a, 48a, 66a, 78a, 94a…映像信号送信部

22b, 48b, 66b, 78b, 94b…制御信号送信部

26, 40, 70, 96…CPU部

28, 98…表示部

30, 44, 74…制御部

32, 46…通信部

32a, 46a, 76a, 102a…映像信号受信部

32b, 46b, 76b, 102b…制御信号受信部

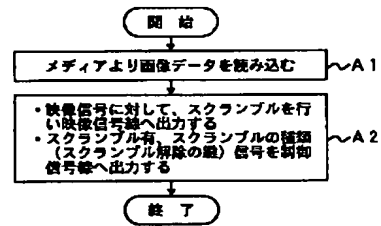
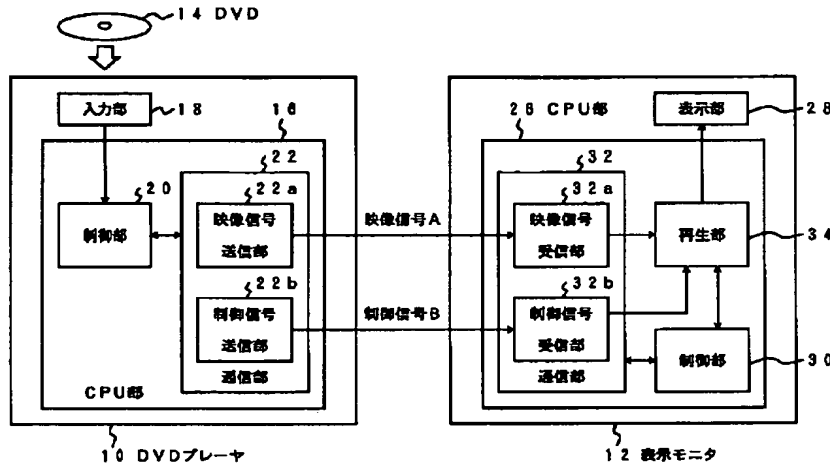
34, 50, 62, 80, 104…再生部
 36…VTR
 42, 72…記録再生部
 68…コピーガード切換え部
 82…パーソナルコンピュータ

* 84…ディスプレイ
 90…DVDデコード部
 106…再生用VTR
 108…録画用VTR

*

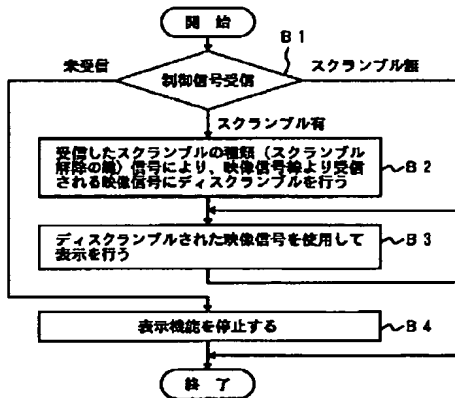
【図1】

【図2】

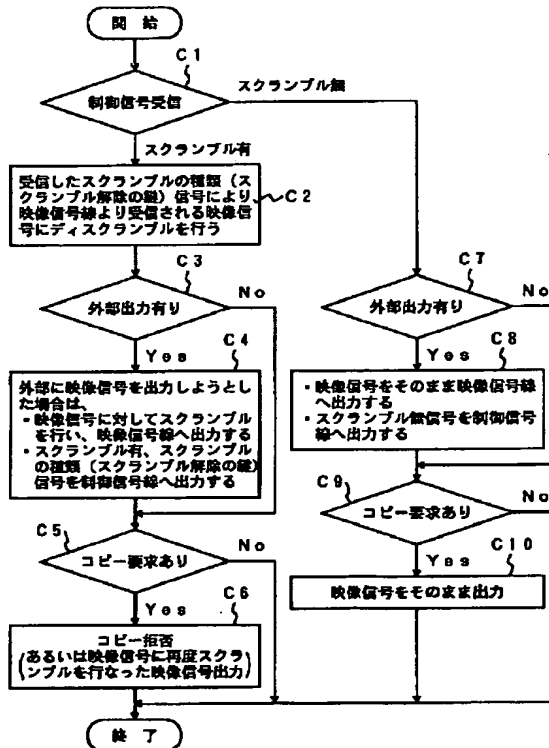
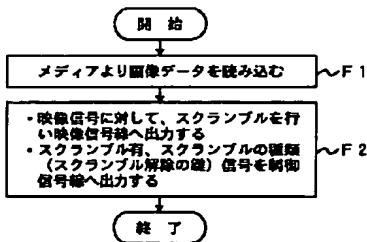


【図3】

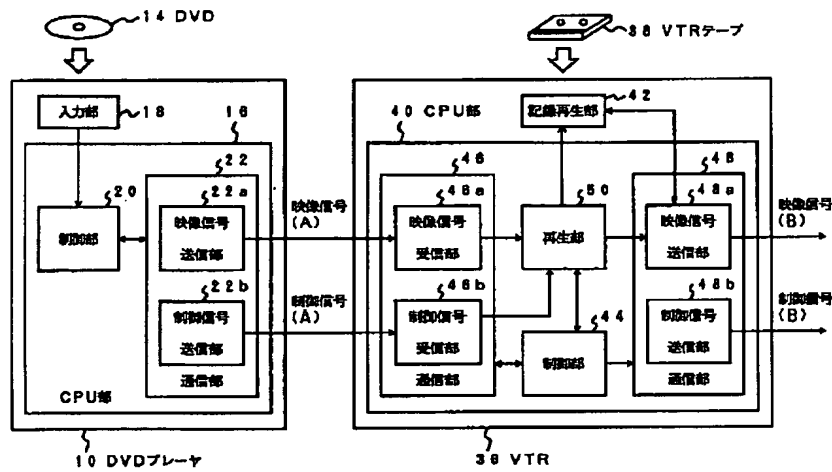
【図5】



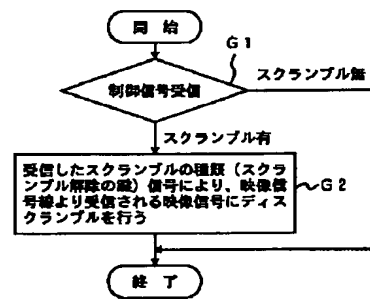
【図10】



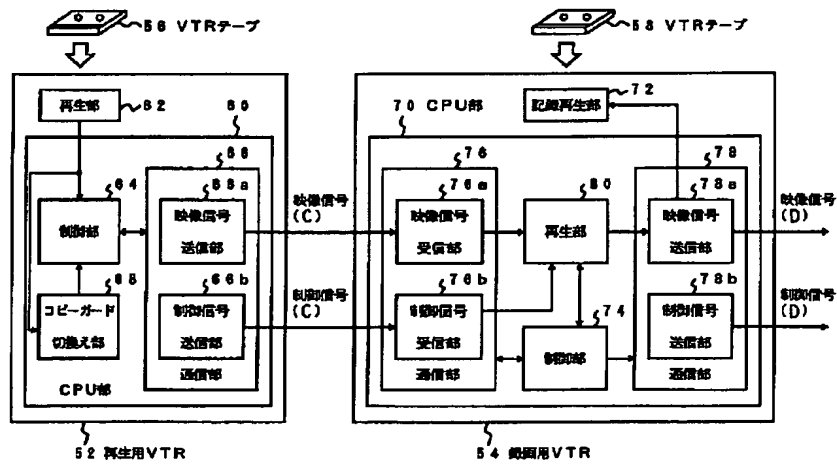
【図4】



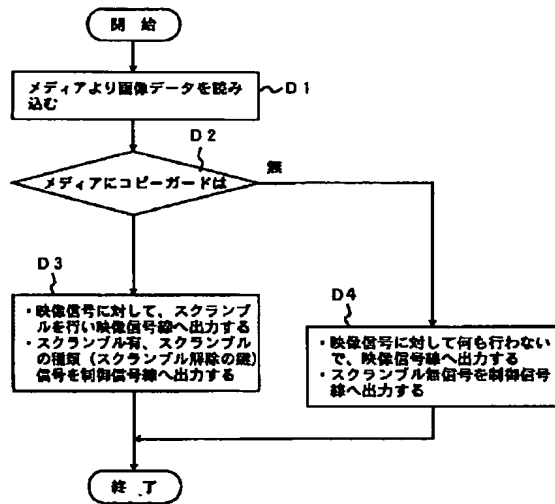
【図11】



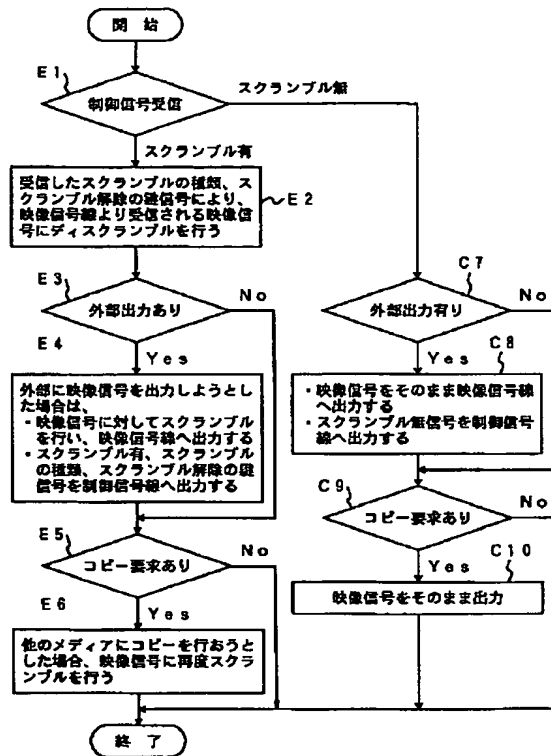
【図6】



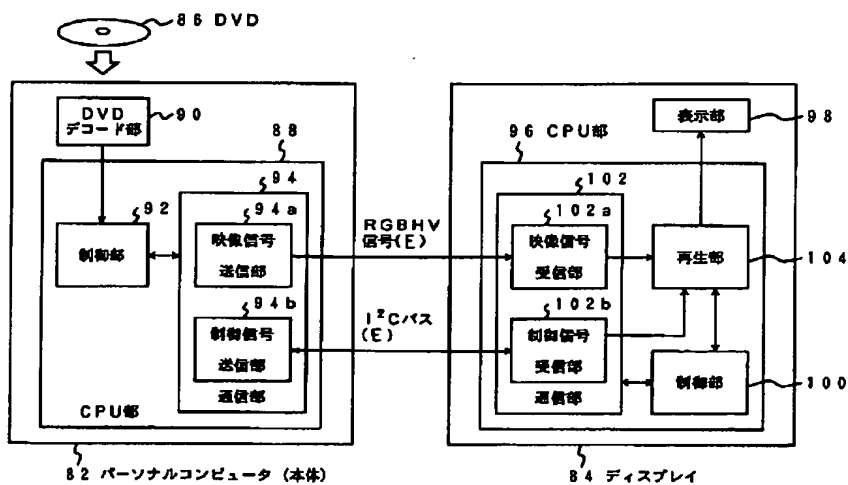
【図7】



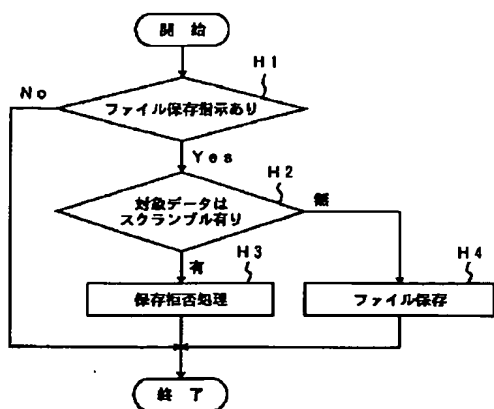
【図8】



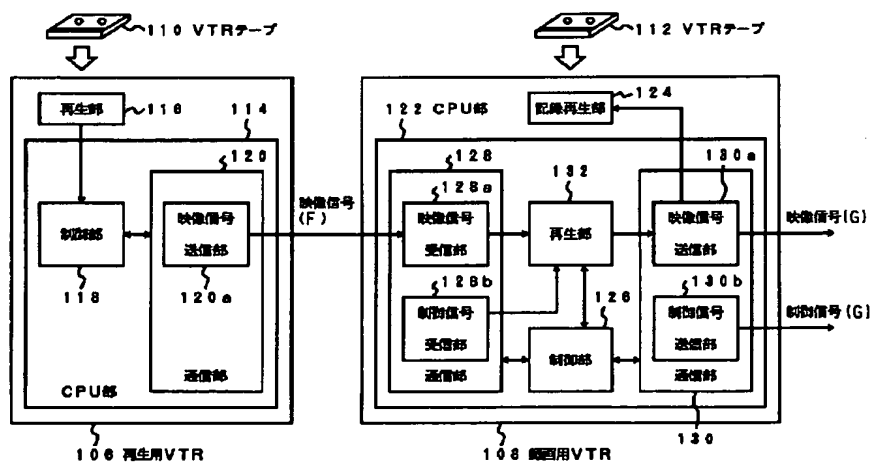
【図9】



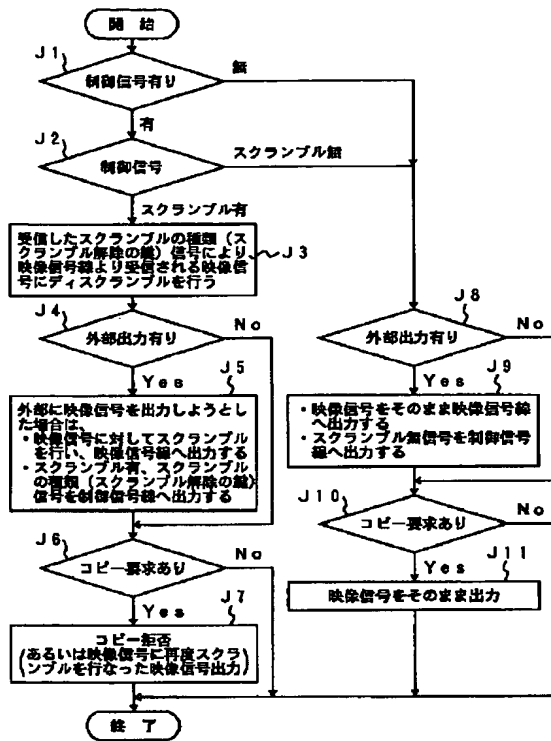
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

